



(21) 申请号 202323258895.2

(22) 申请日 2023.11.30

(73) 专利权人 无锡市环宇脚手架有限公司

地址 214000 江苏省无锡市江海东路41号

(72) 发明人 浦建清 钱愈 盛侃

(74) 专利代理机构 苏州创识通知识产权代理事

务所(普通合伙) 32810

专利代理师 常科学

(51) Int. Cl.

B21D 3/05 (2006.01)

B21D 43/02 (2006.01)

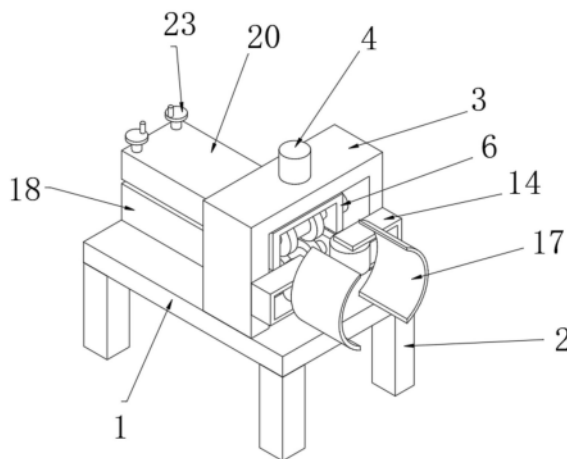
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种脚手架钢管矫直设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种脚手架钢管矫直设备,包括底板,所述底板的顶侧固定安装有支架,支架的顶侧设置有伸缩组件,支架通过伸缩组件设置有第一连接架,第一连接架呈U型,第一连接架的一侧固定安装有第一旋转电机,第一旋转电机的输出端转动贯穿第一连接架并固定安装有第一转动杆,第一转动杆的外侧固定套接有上压轮,通过将钢管的一端放置在上压轮和下压轮之间,然后通过启动第一旋转电机和第二旋转电机,第一旋转电机和第二旋转电机的转动反向相反,随即就能够将钢管往上模具和下模具之间输送,在钢管经过上压轮和下压轮之间向另一侧时,钢管就弯曲的地方就能够被矫直,有效的解决了需要人工对其敲击的情况。



1. 一种脚手架钢管矫直设备,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的顶侧固定安装有支架(3),支架(3)的顶侧设置有伸缩组件,支架(3)通过伸缩组件设置有第一连接架(6),第一连接架(6)呈U型,第一连接架(6)的一侧固定安装有第一旋转电机(7),第一旋转电机(7)的输出端转动贯穿第一连接架(6)并固定安装有第一转动杆(8),第一转动杆(8)的外侧固定套接有上压轮(9),底板(1)的顶侧设置有旋转组件,支架(3)的一侧固定安装有两个固定架(14),两个固定架(14)内均设置有挤压组件,底板(1)的顶侧设置有调节组件。

2. 根据权利要求1所述的一种脚手架钢管矫直设备,其特征在于,所述伸缩组件包括固定安装在支架(3)顶侧的气缸(4),气缸(4)的输出贯穿支架(3)并固定安装有活塞杆(5),活塞杆(5)的输出端与第一连接架(6)的顶侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种脚手架钢管矫直设备,其特征在于,所述旋转组件包括固定安装在底板(1)顶侧的第二连接架(10),第二连接架(10)与第一连接架(6)呈同一垂直水平线,第二连接架(10)的一侧固定安装有第二旋转电机(11),第二旋转电机(11)的输出端转动贯穿第二连接架(10)并固定安装有第二转动杆(12),第二转动杆(12)的外侧固定套接有下压轮(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种脚手架钢管矫直设备,其特征在于,所述挤压组件包括两个固定架(14)内均固定安装的连接柱(15),两个连接柱(15)的外侧均活动套接有辅助轮(16),两个辅助轮(16)呈对称设置。

5. 根据权利要求4所述的一种脚手架钢管矫直设备,其特征在于,两个固定架(14)的一侧均固定安装有挡板(17),两个挡板(17)呈弧形状,两个挡板(17)呈对称设置。

6. 根据权利要求1所述的一种脚手架钢管矫直设备,其特征在于,所述调节组件包括固定安装在底板(1)顶侧的下模具(18),下模具(18)开设有四个螺纹槽(19),下模具(18)的上方设置有上模具(20),上模具(20)开设有四个螺纹孔(21),四个螺纹孔(21)内均螺纹安装有螺杆(22),四个螺杆(22)的一端均螺纹安装在下模具(18)开设的四个螺纹槽(19)内,四个螺杆(22)的另一端均固定安装有手轮(23),上模具(20)和下模具(18)均开设有相同的弧形开口(24)。

7. 根据权利要求1所述的一种脚手架钢管矫直设备,其特征在于,所述底板(1)的底侧固定安装有支撑腿(2),支撑腿(2)的数量为四个。

一种脚手架钢管矫直设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管矫直技术领域,尤其涉及一种脚手架钢管矫直设备。

背景技术

[0002] 钢管脚手架在建筑工程施工中应用广泛,在运输、架立、拆除以及存储过程中经常因各种原因导致钢管弯曲变形,由于脚手架钢管在使用时主要承受竖直和水平两个方向的作用力,对于弯曲的脚手架钢管只有矫直后才能继续使用,不然容易导致发生施工事故。

[0003] 一般施工工地对于弯曲变形的脚手架钢管采用人工加载法或人工锤击法,大量的浪费工人的体力,且人员在对钢管进行锤击钢管时因为需要使用很大的力气,一不小心可能就会造成锤子从手上脱落,可能会对锤击人员自身可能或者旁边站着的人员造成伤害,安全系数不高,且钢管表面会有很多的凝结成块的混凝土,工作人员还要对其进行清理之后才方便进行锤击,在对混凝土进行清理时,又要耗费人员的精力,因此提出一种脚手架钢管矫直设备用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种脚手架钢管矫直设备,用于解决上述背景技术中提出的人员在对钢管进行锤击钢管时因为需要使用很大的力气,一不小心可能就会造成锤子从手上脱落,可能会对锤击人员自身可能或者旁边站着的人员造成伤害,安全系数不高问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种脚手架钢管矫直设备,包括底板,所述底板的顶侧固定安装有支架,支架的顶侧设置有伸缩组件,支架通过伸缩组件设置有第一连接架,第一连接架呈U型,第一连接架的一侧固定安装有第一旋转电机,第一旋转电机的输出端转动贯穿第一连接架并固定安装有第一转动杆,第一转动杆的外侧固定套接有上压轮,底板的顶侧设置有旋转组件,支架的一侧固定安装有两个固定架,两个固定架内均设置有挤压组件,底板的顶侧设置有调节组件。

[0007] 优选的,所述伸缩组件包括固定安装在支架顶侧的气缸,气缸的输出贯穿支架并固定安装有活塞杆,活塞杆的输出端与第一连接架的顶侧固定连接。

[0008] 优选的,所述旋转组件包括固定安装在底板顶侧的第二连接架,第二连接架与第一连接架呈同一垂直水平线,第二连接架的一侧固定安装有第二旋转电机,第二旋转电机的输出端转动贯穿第二连接架并固定安装有第二转动杆,第二转动杆的外侧固定套接有下压轮。

[0009] 优选的,所述挤压组件包括两个固定架内均固定安装的连接柱,两个连接柱的外侧均活动套接有辅助轮,两个辅助轮呈对称设置。

[0010] 优选的,两个固定架的一侧均固定安装有挡板,两个挡板呈弧形状,两个挡板呈对称设置。

[0011] 优选的,所述调节组件包括固定安装在底板顶侧的下模具,下模具开设有四个螺纹槽,下模具的上方设置有上模具,上模具开设有四个螺纹孔,四个螺纹孔内均螺纹安装有螺杆,四个螺杆的一端均螺纹安装在下模具开设的四个螺纹槽内,四个螺杆的另一端均固定安装有手轮,上模具和下模具均开设有相同的弧形开口。

[0012] 优选的,所述底板的底侧固定安装有支撑腿,支撑腿的数量为四个。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种脚手架钢管矫直设备,通过气缸带动活塞杆另一端固定连接的第一连接板向下移动,随即就能够根据钢管的粗度来调节上压轮和下压轮之间的距离,在调节上压轮和下压轮之间的距离之后,通过将钢管的一端放置在上压轮和下压轮之间,然后通过启动第一旋转电机和第二旋转电机,第一旋转电机和第二旋转电机的转动反向相反,随即就能够将钢管往上模具和下模具之间输送,在钢管经过上压轮和下压轮之间向另一侧时,钢管就弯曲的地方就能够被矫直,有效的解决了需要人工对其敲击的情况。

[0014] 通过设置了两个固定架、连接柱和辅助轮,在钢管进入到上压轮和下压轮进行矫直时,因为两个辅助轮位于上压轮和下压轮的一侧,所以钢管就会与两个辅助轮相接触,随即在钢管朝着另一侧移动时,两个辅助轮就能够一边辅助钢管移动一边将钢管上的混凝土挤压掉,通过设置了螺杆和手轮,就能够调节上模具和下模具之间的距离,在矫直较粗的钢管时,是需要逆时针转动四个手轮即可,如果矫直较细的钢管时,只需要顺时针的转动四个手轮即可带动上模具朝着下模具移动,通过上模具和下模具均开设有弧形开口,在钢管被矫直之后,就会在弧形开口内移动,不会出现偏离的情况。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构立体示意图;

[0016] 图2为本实用新型结构第一连接架部分零件示意图;

[0017] 图3为本实用新型结构固定架部分零件示意图;

[0018] 图4为本实用新型结构下模具部分零件示意图。

[0019] 图中:1、底板;2、支撑腿;3、支架;4、气缸;5、活塞杆;6、第一连接架;7、第一旋转电机;8、第一转动杆;9、上压轮;10、第二连接架;11、第二旋转电机;12、第二转动杆;13、下压轮;14、固定架;15、连接柱;16、辅助轮;17、挡板;18、下模具;19、螺纹槽;20、上模具;21、螺纹孔;22、螺杆;23、手轮;24、弧形开口。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 参照图1-4,一种脚手架钢管矫直设备,包括底板1,底板1的顶侧固定安装有支架3,支架3的顶侧设置有伸缩组件,伸缩组件包括固定安装在支架3顶侧的气缸4,气缸4的输出贯穿支架3并固定安装有活塞杆5,活塞杆5的输出端与第一连接架6的顶侧固定连接,通过气缸4带动活塞杆5向下运行,随即活塞杆5另一端固定连接的第一连接架6就会带动上压

轮9朝着下压轮13移动,能够根据钢管的粗细来进行调节上压轮9和下压轮13之间的距离。

[0022] 具体的,支架3通过伸缩组件设置有第一连接架6,第一连接架6呈U型,第一连接架6的一侧固定安装有第一旋转电机7,第一旋转电机7的输出端转动贯穿第一连接架6并固定安装有第一转动杆8,第一转动杆8的外侧固定套接有上压轮9,底板1的顶侧设置有旋转组件,旋转组件包括固定安装在底板1顶侧的第二连接架10,第二连接架10与第一连接架6呈同一垂直水平线,第二连接架10的一侧固定安装有第二旋转电机11,第二旋转电机11的输出端转动贯穿第二连接架10并固定安装有第二转动杆12,第二转动杆12的外侧固定套接有下压轮13,通过第二旋转电机11逆时针带动第二转动杆12转动,随即第二转动杆12外侧固定套接的下压轮13就会逆时针进行转动,随即配合上压轮9的顺时针转动,就能够将带动钢管进行朝着下模具18移动。

[0023] 具体的,支架3的一侧固定安装有两个固定架14,两个固定架14内均设置有挤压组件,挤压组件包括两个固定架14内均固定安装的连接柱15,两个连接柱15的外侧均活动套接有辅助轮16,两个辅助轮16呈对称设置,通过设置的两个辅助轮16,因为两个辅助轮16设置在上压轮9和下压轮13一侧,所以在钢管在进行矫直时就会与两个辅助轮16相接触,在钢管朝着的一侧移动时,两个辅助轮16就能够一边辅助钢管移动一边将钢管上的混凝土挤压掉,就不需要工作人员在矫直前需要将钢管上的混凝土清理干净了。

[0024] 具体的,底板1的顶侧设置有调节组件,调节组件包括固定安装在底板1顶侧的下模具18,下模具18开设有四个螺纹槽19,下模具18的上方设置有上模具20,上模具20开设有四个螺纹孔21,四个螺纹孔21内均螺纹安装有螺杆22,四个螺杆22的一端均螺纹安装在下模具18开设的四个螺纹槽19内,四个螺杆22的另一端均固定安装有手轮23,上模具20和下模具18均开设有相同的弧形开口24,通过手动顺时针或者逆时针转动四个手轮23,随即四个手轮23另一侧固定安装的螺杆22就能够带动上模具20向上移动或者向下移动,能够根据钢管的粗细来进行调节合适的距离,因为上模具20和下模具18相互靠近的一侧均开设有相同的弧形开口24,所以在钢管被矫直之后,就会在弧形开口24内进行移动,弧形开口24也能够进一步的对钢管进行限位,避免在上模具20和下模具18之间滑走。

[0025] 具体的,通过第一旋转电机7顺时针带动第一转动杆8转动,随即第一转动杆8外侧固定套接的上压轮9就会进行转动,配合设置的旋转组件,就能够对钢管进行移动和矫直,两个固定架14的一侧均固定安装有挡板17,两个挡板17呈弧形状,两个挡板17呈对称设置,通过设置了两个挡板17,能够有效的避免在钢管弯曲程度过大时,钢管在移动时,另一端出现乱摆可能会碰倒人员的情况。

[0026] 具体的,底板1的底侧固定安装有支撑腿2,支撑腿2的数量为四个。

[0027] 在使用时:通过气缸4带动活塞杆5向下移动,随即活塞杆5另一端固定连接的第一连接架6就会带动上压轮9向下移动,能够根据钢管的粗细来调节上压轮9和下压轮13之间的距离,在调节完毕之后,通过将钢管的一端放置在上压轮9和下压轮13之间,随即启动第一旋转电机7和第二旋转电机11,因为第一旋转电机7为正转,第二旋转电机11为反转,所以就能够分别带动第一转动杆8和第二转动杆12外侧分别固定套接的上压轮9和下压轮13一个正转一个反转,然后就能够带动钢管朝着下模具18进行移动,在钢管经过上压轮9和下压轮13之间时,钢管就能够被矫直,通过设置了两个辅助轮16,因为两个辅助轮16设置在上压轮9和下压轮13一侧,所以在钢管在进行矫直时就会与两个辅助轮16相接触,在钢管朝着

侧移动时,两个辅助轮16就能够一边辅助钢管移动一边将钢管上的混凝土挤压掉,就不需要工作人员在矫直前需要将钢管上的混凝土清理干净了,在调节了上压轮9和下压轮13之间的距离时,也需要对上模具20和下模具18之间的距离进行调节,通过手动转动四个手轮23,随即四个手轮23另一侧固定安装的螺杆22就能够带动上模具20向上移动或者向下移动,能够根据钢管的粗细来进行调节合适的距离,因为上模具20和下模具18相互靠近的一侧开设有相同的弧形开口24,所以钢管在经过上压轮9和下压轮13被矫直时,钢管的另一端就会进入到弧形开口24内,两个弧形开口24能够进一步的对钢管进行限位,也能够在上压轮9和下压轮13进行矫直时,提供一个借力的作用,通过设置了两个挡板17,能够有效的避免在钢管弯曲程度过大时,钢管在移动时,另一端出现乱摆可能会碰倒人员的情况,在钢管全部矫直之后,工作人员就能够将矫直完成的钢管取走,随即再进行下一个钢管的矫直。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

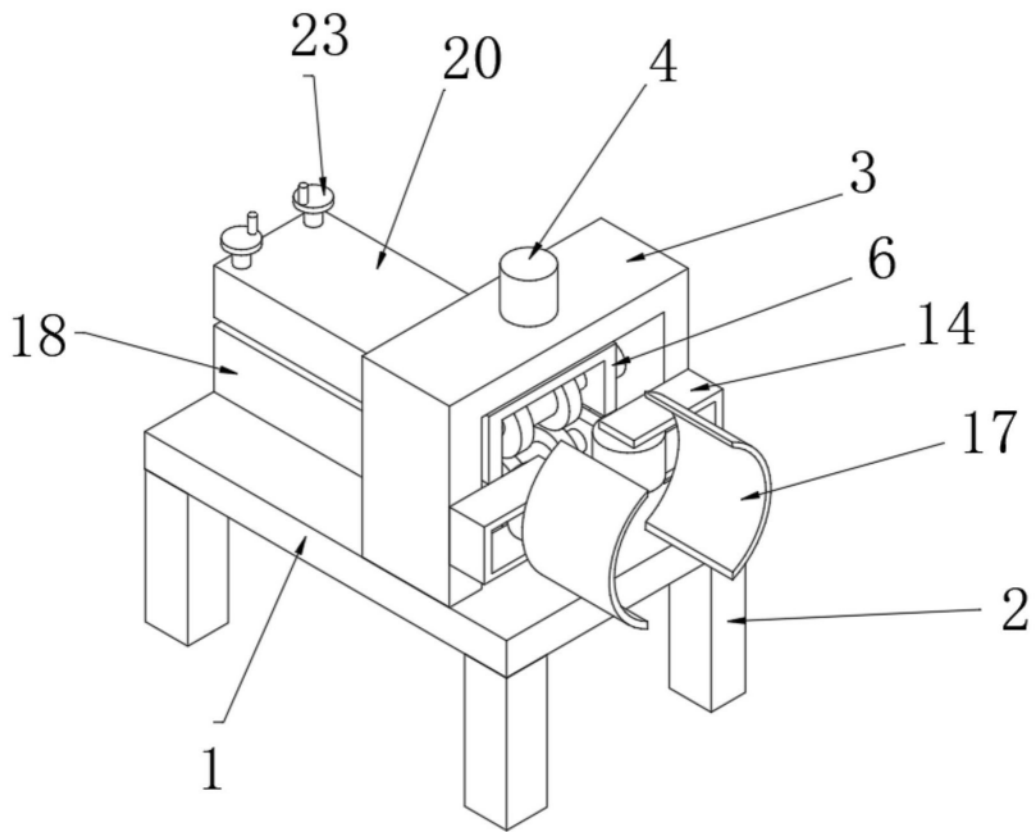


图1

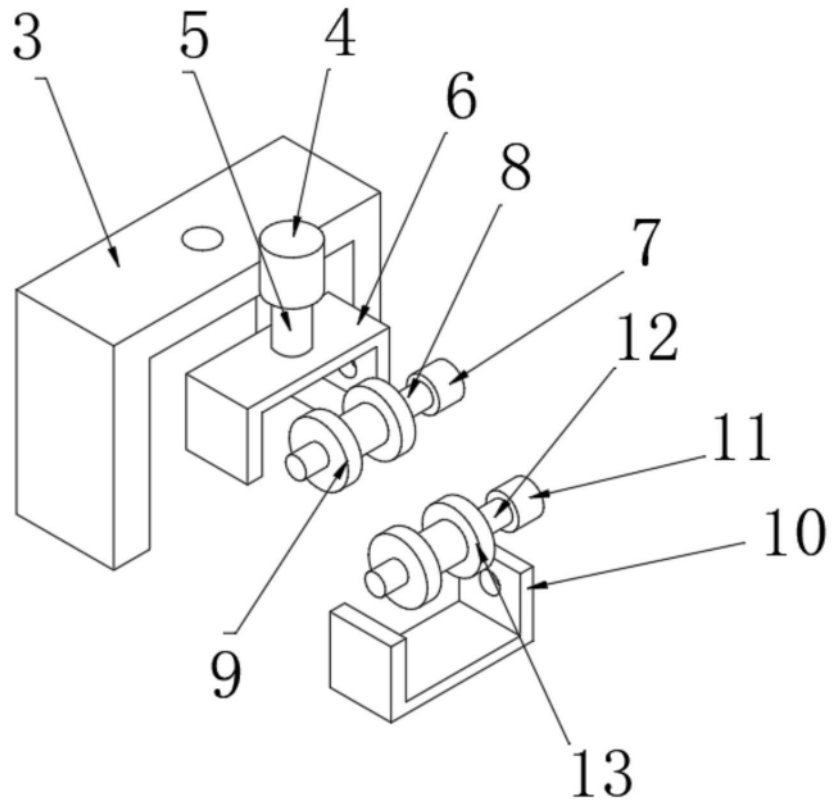


图2

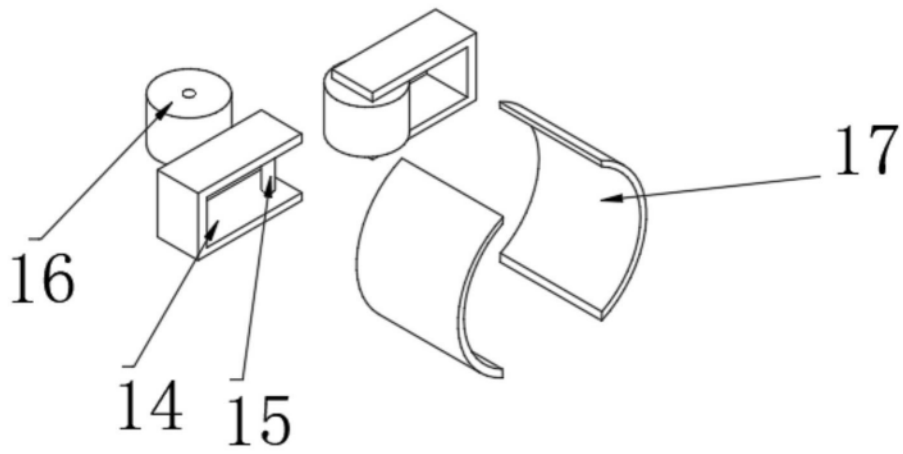


图3

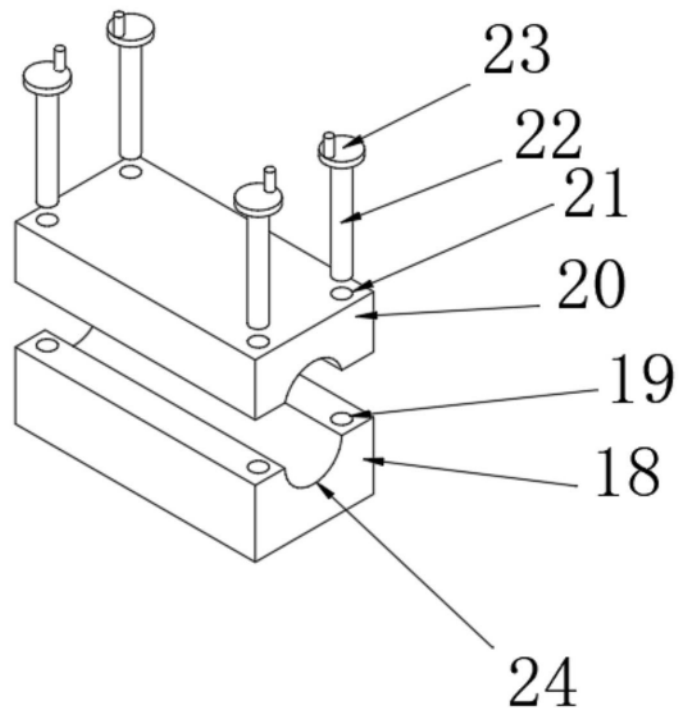


图4